

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SIMBOL	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xxi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Batasan Masalah	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Sistematika Penulisan	I-4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait	II-1
2.2 <i>Magnetic Levitation Ball</i>	II-3
2.3 Sistem Modeling <i>Magnetic Levitation Ball</i>	II-4
2.3.1 <i>.D/A Converter</i>	II-5
2.3.2 <i>Power Amplifier</i>	II-5



2.3.3 <i>Ball and Coil Subsystem</i>	II-6
2.3.4 Sensor Posisi	II-8
2.3.5 A/D Converter	II-9
2.4 Model Matematika <i>Magnetic Levitation Ball</i>	II-10
2.4.1 <i>Magnetic Levitation Ball</i> Posisi 0.019 m	II-13
2.5 Identifikasi Sistem	II-15
2.5.1 Identifikasi Sistem Orde Dua	II-15
2.5.2 <i>Integral Absolute Error</i>	II-16
2.6 <i>Model Reference Adaptive Control</i>	II-17
2.6.1 <i>MIT Rule</i>	II-18
2.7 Pengendali <i>Propotional Integral Derivative</i> (PID)	II-19
2.8 Pengendali PID Metode Heuristik	II-19
2.9 Perangkat Lunak MATLAB	II-20

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1 Alur Metode Penelitian	III-1
3.2 Tahapan Penelitian	III-2
3.3 Pengumpulan Data	III-3
3.4 Penentuan Variabel	III-3
3.5 Validasi Model Matematis	III-4
3.6 Perancangan MRAC	III-4

BAB IV HASIL DAN ANALISA

4.1 Gambaran Umum Analisa Sistem	IV-1
4.2 Analisa sistem <i>Magnetic Levitation Ball</i> secara <i>open loop</i>	IV-1
4.3 Analisa pengendali MRAC dan MRAC-PID dalam pencapaian <i>setpoint</i> pada <i>Magnetic Levitation Ball</i>	IV-3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.1 Analisa pengendali MRAC dalam pencapaian <i>setpoint</i> pada <i>Magnetic Levitation Ball</i>	IV-3
4.3.2 Analisa pengendali MRAC-PID dalam pencapaian <i>setpoint</i> pada <i>Magnetic Levitation Ball</i>	IV-6
4.4 Analisa kekokohan pengendali MRAC-PID dalam mengatasi gangguan sinyal kendali dan sinyal masukan pada <i>Magnetic Levitation Ball</i>	IV-12
4.5 Analisa kekokohan pengendali MRAC-PID dalam mengatasi perubahan <i>setpoint</i> pada <i>Magnetic Levitation Ball</i>	IV-14

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP